



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه
جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

موضوع
بررسی آزمایشگاهی فعالیت آنتی میکروبیال سیلرهای ZOE و Apexit، AH26
بر روی انتروکوکوس فکالیس و استافیلوکوکوس اورنوس

استاد راهنما
سرکار خاتم دکتر مرجان بلبلیان

استاد مشاور
جناب آقای دکتر علی پهلوان

نگارش
شیرین قاسمی

بررسی آزمایشگاهی فعالیت آنتی باکتریال سیلرهای AH26، Apexit، ZOE بر روی

انتروکوکوس فکالیس (*Enterococcus faecalis*) و استافیلوکوکوس اورنوس

(*Staphylococcus Aureus*)

کلیات:

باکتریها و محصولات آنها، علت اصلی بیمارهای پالپ و پری آپیکال هستند. بنا براین، هدف از درمان ریشه، از میان بردن این باکتریها از کانال ریشه و ایجاد محیطی مناسب ترمیم است. از میان بردن باکتریها حتی از طریق پاکسازی، شکل دهی و شستشوی مواد ضد میکروبی، غیرممکن می باشد و لذا استفاده از مواد پرکننده کانال با خاصیت ضد میکروبی می تواند در دستیابی به این نتیجه کمک کننده باشد.

هدف از انجام این مطالعه بررسی اثر ضد باکتری سیلرهای AH26، ZOE، Apexit بر انتروکوکوس فکالیس و استافیلوکوکوس اورنوس و مقایسه خواص آنها با هم و مقایسه اثر این سیلرها بر روی یک باکتری با باکتری دیگری باشد.

مواد و روشها:

در ابتدا سوش باکتری ها به طور جداگانه در محیط کشت BHIA در دمای ۳۷ درجه کشت داده شده و به مدت ۲۴ ساعت انکوبه می شوند. سپس تعدادی از کلنی های تشکیل شده به محیط BHIB انتقال داده شده تا جایی که غلظت محلول برابر با غلظت ۵/۰ مک فارلند شود. سپس با استفاده از سوآپ باکتریها از این محیط بر روی پلیت های حاوی BHIA که قبلا در مرکز آنها یک چاهک ایجاد شده بود کشت داده می شوند و سیلرها در داخل چاهک قرار می گیرند. برای هر نوع سیلر ۱۰ پلیت حاوی یک نوع باکتری و ۱۰ پلیت حاوی نوع دیگر انتخاب شد. در انتها پلیت ها در داخل انکوباتور با دمای ۳۷ درجه و آتمسفر مرطوب قرار داده شده و در دوره زمانی ۲۴ ساعت و ۷ روز بررسی می شوند.

یافته ها:

چه در دوره زمانی ۲۴ ساعت چه در ۷ روز اثر سیلر AH26 نسبت به دوسیلر دیگر بیشتر بوده و همچنین سیلر ZOE دارای خواص ضد میکروبی بیشتری نسبت به سیلر Apexit می باشد. سیلر Apexit تقریباً هیچگونه خواص ضد باکتری از خود نشان نداد. در همه نمونه ها اثر سیلرها بر روی انتروکوکوس

فکالیس بیشتر از استافیلوکوکوس اورنوس بود. هیچگونه تفاوتی نیز در رشد باکتری ها پس از ۷ روز نسبت به ۲۴ ساعت دیده نمی شود.

بحث:

یافته های این بررسی نمایانگر اثر ضد میکروبی بالای سیلر AH26 در مقایسه با دو سیلر دیگر بوده که این نتیجه ممکن است ناشی از میزان بالای آزاد سازی فرمالدئید از سوی این سیلر باشد. همچنین دیده شد که اثر این سه نوع سیلر بر روی انتروکوکوس فکالیس نسبت به باکتری دیگر کمتر بوده که این امر می تواند به علت مقاومت بیشتر آن نسبت به استافیلوکوکوس اورنوس باشد.

Abstract

Laboratory investigation on antibacterial activity of three different sealers on *Staphylococcus aureus*, and *Enterococcus faecalis*

Background:

bacteria and their products are main causes of pulp and periapical diseases. So, the major aim of root canal therapy is to remove bacteria from the canal and creating a suitable environment for healing. The removal of bacteria by cleaning, shaping and washing procedures using antibacterial agent is totally impossible. Hence, the use of filling materials with antimicrobial activity can be helpful in achieving a successful treatment.

This study is to evaluate and compare the antibacterial effect of three different sealers named as AH26, Sealapex, and ZOE on *Enterococcus faecalis* and *Staphylococcus aureus*.

Materials and Methods:

Different known bacteria were cultured in BHIA and incubated at 37°C for 24 hrs. Using the colonies formed on BHIA, a bacterial suspension in BHIB was prepared and the concentration was adjusted to 0.5 McFarland standard tubes. Later, bacteria were transferred and cultivated on BHIA plates in those a well was made centrally. Sealers at therapeutic concentration were placed in each well and following proper sealing of all plates using parafilm strips, plates were incubated in a humid atmosphere at 37°C for 24 hrs and 7 days.

Findings:

AH26 showed the highest level of antibacterial activity during two different time intervals. The second sealer; ZOE had stronger antibacterial activity than the last one; Apexit which was the least effective sealer tested in our experiments. Our data were not affected when the results of two time intervals were compared.

Conclusion:

Based on data found in our study, the highest antibacterial activity among three different sealers used in this work was associated with AH26 which may be due to higher level of formalin release from this sealer. Also, the observation that there was a greater antibacterial effect of all three sealers on *S aureus* compared with *E faecalis*, was indicative of the presence of a high level intrinsic bacterial resistance against chemical agents among these organisms.